

**Apparatus for manufacturing flat composite elongated profiles having two or more layers from rubber or plastics mixtures.**

Publication number: EP0160857 (A2)

Publication date: 1985-11-13

Inventor(s): SCHALLMEIER GUENTER DIPL-ING [DE]; DE VRIES GERHARD DR DIPL-ING [DE] +

Applicant(s): CONTINENTAL GUMMI WERKE AG [DE] +

Classification:

- international: B29C47/02; B29C47/06; B29C47/14; B29D30/38; B29K105/10; B29K21/00; B29L30/00; B29C47/02; B29C47/06; B29C47/14; B29D30/38; (IPC1-7): B29C47/06; B29C47/14; B29L30/00; B29L9/00

- European: B29C47/06B; B29C47/14

Application number: EP19850104494 19850413

Priority number(s): DE19843417452 19840511

Also published as:

EP0160857 (A3)

JP60253530 (A)

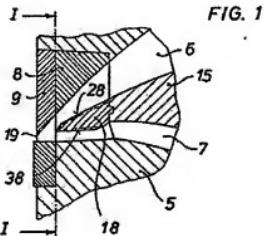
DE3417452 (A1)

Cited documents:

- DE1479111 (A1)
- US3443277 (A)
- EP0043951 (A1)
- US1356891 (A)
- US4435141 (A)

**Abstract of EP 0160857 (A2)**

Multilayered camelback tread rubbers for pneumatic tyres are produced in apparatuses having two or more extruders, conveying towards a common die ring, as profile strips in single coherent pieces, the part-streams of different elastomer mixtures being brought together in an adhesive bond after running from a fixed separating tongue in a pre-template arranged directly upstream of the die ring. The invention aims for improved adhesion of the part-streams and achieves this by increasing the adhesive areas and by producing relative movements of the adjacently flowing filaments in the interfacial region. According to one embodiment of the invention, this can be achieved by designing the surfaces of the separating tongue with successive elevations and depressions and, according to another embodiment, by designing the front edge of the separating tongue with successive recesses and projections.



Data supplied from the espacenet database — Worldwide



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85104494.1

(51) Int. Cl. 4: **B 29 C 47/06**

(22) Anmeldetag: 13.04.85

**B 29 C 47/14**  
//B29L30/00, B29L9/00

(23) Priorität: 11.05.84 DE 3417452

(71) Anmelder: Continental Gummi-Werke  
Aktiengesellschaft  
Königsworther Platz 1  
D-3000 Hannover 1(DE)

(24) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
13.11.85 Patentblatt 85/46

(72) Erfinder: Schallmeier, Günter, Dipl.-Ing.  
Brandenburger Ring 12  
D-3053 Neustadt 1(DE)

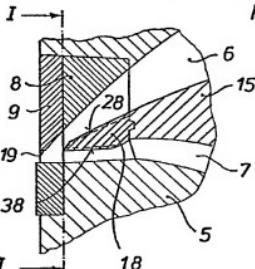
(25) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(73) Erfinder: de Vries, Gerhard, Dr. Dipl.-Ing.  
Im Hespe 36  
D-3008 Garbsen 4(DE)

(26) Einrichtung zum Herstellen von aus zwei oder mehr Schichten zusammengesetzten flachen Profilstängen aus plastischen Kautschuk- oder Kunststoffmischungen.

(27) Mehrschichtig zusammenge setzte Rohlaufstreifen für Luttreifen werden in Einrichtungen mit zwei und mehr nach einem gemeinsamen Mundstück fördern den Strangpressen als einheitlich zusammenhängende Profilstreifen hergestellt, wobei die Teilströme verschiedener Elastomer mischungen nach dem Ablauen von einer fest stehenden Trennung in einer dem Mundstück unmittelbar vorgeordneten Vorschablonen in haftende Verbindung miteinander zusammengeführt werden. Die Erfindung strebt eine verbesserte Haftung der Teilströme aneinander an, und sie erreicht dies durch Vergrößern der Haftflächen und durch Erzeugen von Relativbewegungen der nebeneinander fließenden Stromfäd en in dem Grenzflächenbereich.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung kann dies durch Ausbilden der Oberflächen der Trennung mit aufeinanderfolgenden Erhöhungen und Vertiefungen und nach einer anderen Ausführungsform durch Ausbilden der Vorderkante der Trennung mit aufeinanderfolgenden Ausnehmungen und Vorsprüngen erreicht werden.



**FIG. 1**

Continental Gummi-Werke Aktiengesellschaft, 3000 Hannover

Einrichtung zum Herstellen von aus zwei oder mehr Schichten zusammengesetzten flachen Profilsträngen aus plastischen Kautschuk- oder Kunststoffmischungen

- Die Erfindung bezieht sich auf Einrichtungen zum Herstellen von aus zwei oder mehr Schichten zusammengesetzten flachen Profilsträngen aus plastischen Kautschuk- oder Kunststoffmischungen, insbesondere von Rohlaufstreifen für Luftreifen, mit mindestens zwei die die verschiedenen Strangschichten bildenden Teilströme über eine Vorschablone nach einem gemeinsamen Auspreßmundstück fördernden Strangpressen, wobei jeweils einander benachbarten Strangschichten zugeordnete Teilströme mit dem Ablaufen von einer feststehenden Trennung im Eingangsbereich der Vorschablone zusammengeführt werden.
- 5 Es ist eine in der Kautschuk- und Kunststoff-Technologie schon seit längerem bekannte und übliche Praxis, Mehrschichten-Profilstränge durch Vereinigen der von mehreren eigenen Strangpressen geförderten Teilströme plastischer Mischung in einem gemeinsamen Mundstück zusammenhängend herzustellen, wovon beispielsweise zum Vorformen der Rohlaufstreifen für Fahrzeugluftreifen mit Vorteil Gebrauch gemacht wird.
- 10 Das einwandfreie Vereinigen der Teilströme miteinander in einem gemeinsamen Preßkopf wirft zwar erhebliche Probleme auf, die aber mit bekannten Einrichtungen nach dem Einführen einer dem Mundstück vorgeordneten Vorschablone mit einer die Teilströme leitenden und als Verlängerung der inneren Strömungskanalwandungen im Eingangsbereich der Vorschablone endenden Trennung beherrscht werden konnten. Trotzdem
- 15
- 20

- zeigten sich im Gebrauch der so hergestellten Laufstreifen gelegentlich doch immer wieder zumindest in Ansätzen Bindungsfehler in dem Schichtenaufbau, die umso weniger erklärlich waren, als die Teilströme gleichsam im "status nascendi" ohne störende Außenhaut in der Vorschablone zusammenlaufen und daher schon von Grund auf günstige Voraussetzungen für eine vollflächige Haftung vorliegen. Der Erfindung liegt demgemäß als Aufgabe zugrunde, die innere Bindung der zusammengesetzten Profilstränge zu verbessern und gegen anscheinend zufällige Fehlermöglichkeiten sicherer zu machen.
- 5
- 10 Nach der Erfindung ist in Einrichtungen der eingangs geschilderten Gattung mindestens eine der die einander zugekehrten Haftflächen der Teilströme abformenden Oberflächen der Trennzunge mit über deren Breite im Wechsel aufeinanderfolgenden Vertiefungen und Erhöhungen ausgebildet, wobei sich im Falle doppelseitiger Ausbildung eine auf beiden Seiten gegeneinander versetzte Anordnung empfiehlt.
- 15
- Die Erfindung führt zu einer Vergrößerung der miteinander zu vereinigenden Haftflächen und in der Folge an den fertigen Profilsträngen zu Veränderungen in der Belastungsrichtung der Verbindungsnaht. Die sonst als Hauptursache der auftretenden Bindungsschwächen anzusehenden, im Molekularbereich sich abspielenden Grenzflächeneffekte werden dadurch weitgehend abgebaut, so daß die Bindung in allen Schichten fortlaufend gleichmäßig gut ausfällt und die Profilstränge im Gebrauch auch höheren Scherbeanspruchungen ohne die Gefahr örtlicher Trennung ausgesetzt werden können.
- 20
- 25 Zweckmäßig weisen die in die Trennzunge eingearbeiteten Vertiefungen und Erhöhungen einander kongruente Querschnittsformen auf, wobei als Grundform etwa Dreiecks- oder Vierecksgestalt, beispielsweise Trapez-, Rechteck- oder Quadratform oder aber auch von Kreisbogen oder anderen Kurven begrenzte Konturen gewählt werden können. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weisen die Vertiefungen und Erhöhungen einen im wesentlichen sägezahnförmigen Querschnitt auf, da sich hieraus Relativbewegungen der nebeneinander fließenden Stromfäden mit geringfügiger Vermischung und zusätzlich eine wenn auch auf den Mikro-
- 30

bereich beschränkte formschlossige Verklammerung der zusammenlaufenden Teilströme ergeben, was wiederum noch günstigere Voraussetzungen zum Erzielen einwandfreier Bindungen schafft.

- 5 Gemäß einer Variante der Erfindung kann die Trennung anstatt mit strukturierten Oberflächen auch mit einer über ihre Breite im Wechsel aufeinanderfolgende Ausnehmungen und Vorsprünge aufweisenden Vorderkante - in Ablaufrichtung gesehen - ausgebildet sein, wobei die hinsichtlich ihrer Querschnittsgestalt ebenfalls einander kongruenten Ausnehmungen und Vertiefungen wiederum mauerkroneartig, spitzahnig, gewellt oder in ähnlicher Weise geformt sein können. Die damit im Ablaufbereich der Teilströme hervorgerufenen Druckunterschiede haben ihrerseits Relativbewegungen in der Grenzschicht zur Folge, woraus sich letzten Endes ebenfalls der angestrebte Mischungseffekt ergibt.
- 10
- 15

Die Erfindung ist anhand der schematischen Darstellung verschiedener Ausführungsbeispiele verdeutlicht. In der Zeichnung ist:

Fig. 1 ein Teilstück eines Zweifach-Strangpreßkopfes in Querschnittsdarstellung;

Fig. 2 bis 4 Ansichten nach der Linie I+I in Fig. 1 auf verschiedene Ausführungsformen der Trennung in Fig. 1 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 5 ein Strangpreßkopf in einer Fig. 1 entsprechenden Darstellung mit einer als Variante der Erfindung abgeänderten Trennung und

Fig. 6 bis 7 ausschnittsweise Draufsichten auf die Trennung in Fig. 5 mit verschiedenartig ausgebildeter Vorderkante in vergrößertem Maßstab.

Den in Fig. 1 gezeichneten Preßkopf 5 durchziehen in Übereinanderanordnung zwei Strömungskanäle 6, 7, welche die von zwei nicht weiter dargestellten Strangpressen geförderte plastische Preßmasse unter

25

- trichterartig sich verengendem Querschnitt über eine Vorschablone 8 dem formgebenden gemeinsamen Mundstück 9 zuführen. Die jeweils für sich aufbereiteten Teilströme unterschiedlichen Mischungsaufbaues fließen in den Kanälen 6, 7 zunächst noch durch die feste Wand 15 getrennt voneinander, um nach Ablaufen von einer in Verlängerung und als Abschluß der Wand 15 in die Vorschablone 8 vorkragenden Trennzunge 18 sich mit ihren einander zugekehrten Haftflächen aneinanderzulegen und als einheitliches Gebilde durch die Düse 19 des Mundstückes 9 auszutreten. Einrichtungen dieser Art, in der Praxis als "Duplex-Strangpressen" bezeichnet, finden beispielsweise zum Herstellen von Luftreifen-Laufstreifen Verwendung, wobei durch den Kanal 6 eine besonders abriebfeste Laufflächemischung und durch den Kanal 7 eine besonders bindfreudige Grundmischung gefördert wird.
- Die auswechselbar an der Wand 15 angebrachte Trennzunge 18 ist auf einer oder auf beiden Oberflächen 28, 38 mit in Strömungsrichtung parallel zueinander verlaufenden, über ihre Breite im Wechsel aufeinanderfolgenden Vertiefungen und Erhöhungen ausgebildet. Gemäß der Darstellung in Fig. 2 haben die untereinander kongruenten Oberflächenstrukturierungen, deren Höhe in einer Größenordnung von wenigen Zehntel Millimetern bemessen sein kann, eine quadratische bzw. Rechteckform, während sie nach Fig. 3 etwa halbkreisförmig und nach Fig. 4 wiederum sägezahnartig gestaltet sind. Die Erfindung ist aber nicht auf die nur als Ausführungsbeispiele angedeuteten Querschnittsformen beschränkt.
- Der in Fig. 5 gezeichnete Strangpreßkopf 5 unterscheidet sich von der vorbeschriebenen Einrichtung allein durch die Ausbildung der Trennzunge 18, die in diesem Falle mit glatten Oberflächen aber mit durchbrochener Vorderkante 48 ausgeführt ist. Gemäß der Ausführungsform in Fig. 6 sind die Durchbrechungen als mauerkronenartig aufeinanderfolgende Ausnehmungen und Vorsprünge, gemäß der Ausführungsform in Fig. 7 als spitzwinklig-dreieckige Zähne und Zahnlücken geformt. Es sind aber auch andere Flächengestalten ohne Wirkungseinbuße denkbar und möglich.

Patentansprüche:

1. Einrichtung zum Herstellen von aus zwei oder mehr Schichten zusammengesetzten flachen Profilsträngen aus plastischen Kautschuk- oder Kunststoffmischungen, insbesondere von Rohlaufstreifen für Luftreifen, mit mindestens zwei die die verschiedenen Strangschichten bildenden Teilströme über eine Vorschablone nach einem gemeinsamen Auspreßmundstück fördernden Strangpressen, wobei jeweils einander benachbarten Strangschichten zugeordnete Teilströme mit dem Ablauf von einer feststehenden Trennung im Eingangsbereich der Vorschablone zusammengeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der die einander zugekehrten Haftflächen der Teilströme abformenden Oberflächen (28, 38) der Trennung (18) mit über deren Breite im Wechsel aufeinanderfolgenden Vertiefungen und Erhöhungen ausgebildet ist.  
5
2. Einrichtung zum Herstellen von aus zwei oder mehr Schichten zusammengesetzten flachen Profilsträngen aus plastischen Kautschuk- oder Kunststoffmischungen, insbesondere von Rohlaufstreifen für Luftreifen, mit mindestens zwei die die verschiedenen Strangschichten bildenden Teilströme über eine Vorschablone nach einem gemeinsamen Auspreß-Mundstück fördernden Strangpressen, wobei jeweils einander benachbarten Strangschichten zugeordnete Teilströme mit dem Ablauf von einer feststehenden Trennung im Eingangsbereich der Vorschablone zusammengeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die in Ablaufrichtung vordere Kante (48) der Trennung (18) mit über ihre Breite im Wechsel aufeinanderfolgenden Ausnehmungen und Vorsprüngen ausgebildet ist.  
10
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen und Erhöhungen auf beiden Seiten (28, 38) der Trennung (18) versetzt gegeneinander angeordnet sind.  
15
4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen und Erhöhungen einander kongruente geometrische Querschnittsformen aufweisen.  
20  
25

5. Einrichtung nach den Ansprüchen 1, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen und Erhöhungen einen im wesentlichen dreieck- oder viereckförmigen Querschnitt (Fig. 2) aufweisen.
6. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 und 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen und Erhöhungen einen im wesentlichen sägezahnförmigen Querschnitt (Fig. 4) aufweisen.
- 5
7. Einrichtung nach den Ansprüchen 1, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen und Erhöhungen eine abgerundete Querschnittsform (Fig. 3) aufweisen.
- 10
8. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen und Vorsprünge der Trennzungen-Vorderkante (48) einander kongruente Flächengestalt aufweisen.
9. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennzunge (18) auswechselbar eingebaut ist.

Hannover, den 8. Mai 1984

84-28 P/S0

Sü/Lo

FIG. 1

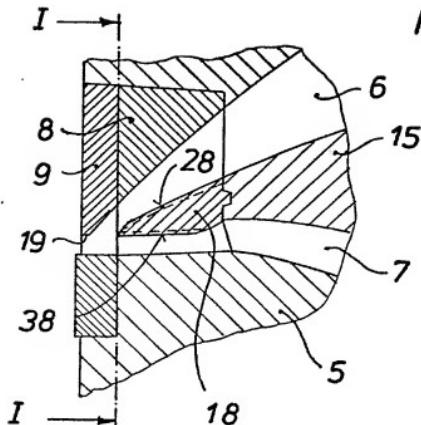


FIG. 2

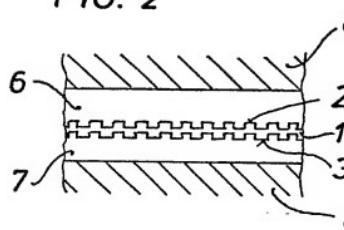


FIG. 3

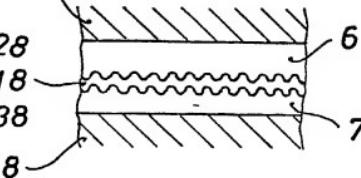
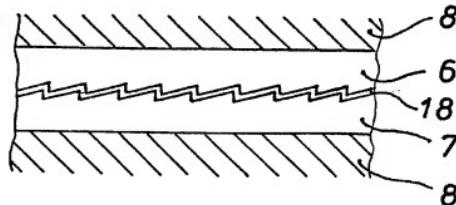


FIG. 4



2/2

0160857

FIG. 5

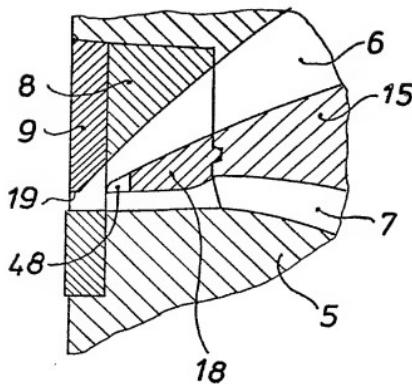


FIG. 6

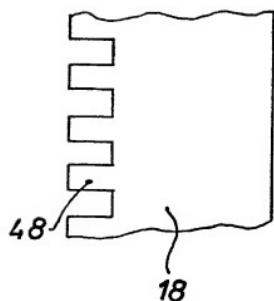
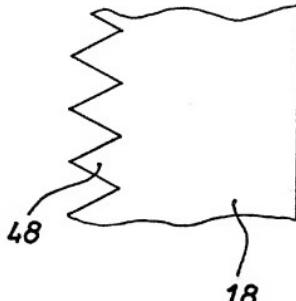


FIG. 7



DERWENT-ACC-NO: 1985-284535

DERWENT-WEEK: 198605

COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Laminar tyre tread extrusion two extruded streams combine at blade edge of intermediate tool which has alternating ribs and grooves for firmly bonding steams together

**INVENTOR:** DEVRIES G; SCHALLMEIE G

**PATENT-ASSIGNEE:** CONTINENTAL GUMMI WERKE AG[CONW]

**PRIORITY-DATA:** 1984DE-3417452 (May 11, 1984)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
EP 160857 A	November 13, 1985	EN
DE 3417452 A	November 14, 1985	DE
JP 60253530 A	December 14, 1985	JA

**DESIGNATED-STATES:** AT BE CH DE FR GB IT LU NL SE

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
EP 160857A	N/A	1985EP-104494	April 13, 1985
DE 3417452A	N/A	1984DE-3417452	May 11, 1984
JP 60253530A	N/A	1985JP-098147	May 10, 1985

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC</b>	<b>DATE</b>
CIPP	B29C47/02	20060101
CIPS	B29C47/06	20060101

CIPS	B29C47/14 20060101
CIPS	B29D30/38 20060101
CIPN	B29K105/10 20060101
CIPN	B29K21/00 20060101
CIPN	B29L30/00 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** EP 160857 A

**BASIC-ABSTRACT:**

Flat profiled extrusions are produced from two or more layers of rubber or plastic mixes, partic. for raw tyre treads. The (at least) two streams of material pass over a forming tool to a combined nozzle to which they are directed by a fixed intermediate tongue. At least one of the sides of this tongue has alternating ribs and grooves.

The tool for combining the two extrusions has two flow passages fed from the respective extruders. These passages meet at an angle at the top forming tool before reaching the nozzle. The dividing tool between the two flows is extended into a tongue which is replaceable. Across the width of this tongue it has a series of parallel alternating grooves and ribs in the flow direction, either on the one or both sides. If these are on both sides they are aligned opposite each other, to produce a series of grooves in the two flow streams of square section. Alternative sections are e.g. semi-circular or sawtooth type.

**TITLE-TERMS:** LAMINA TYRE TREAD EXTRUDE TWO STREAM COMBINATION  
BLADE EDGE INTERMEDIATE TOOL ALTERNATE RIB GROOVE  
FIRM BOND STEAM

**DERWENT-CLASS:** A32 A95

**CPI-CODES:** A11-A05B; A11-B07B; A12-T01;

**POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:**

**Key Serials:** 0009 0218 0229 2356 2421 2431 2437 2470 2535  
2726 2826 3234 3236

**Multipunch Codes:** 03- 032 040 371 41& 415 431 437 443 45& 450 456  
477 490 57& 59& 672

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 1985-123120



## Result Page

Notice. This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Mechanism for making together flat profile watering genes set from two or more layers of plastic India rubber or plastic mixtures the invention refers to mechanisms for making flat profile watering genes consist from two or more layers of plastic India rubber or plastic mixtures, in particular from which can obtain a continuous partial flows, two then these adjacent strand layers of formed partial flows over a Vorschablonen 8, a common pressing out in mouthpiece pre-mix extrusion, whereby adjacent strand layers become associated partial flows with that each other in each case flows of a fixed separation tongue in the input range of the Vorschablonen combined.

It is already in the India rubber and plastic technology a practice conventional known since longer and to manufacture multi-laminated section strands by combining the partial flows required of several own extrusion plastic mixture in a common mouthpiece continuous about which for example performing the camberbacks for vehicle pneumatic tires with advantage use becomes made.

A problem of this kind of material is especially in connection with head raises significant problems, which could be controlled however with known mechanisms after the insertion of the separation mouthpiece of the before-ordered Vorschablonen with the partial flows a conductive and as long asering the inner flow channel walls separation tongue ending in the input range of the Vorschablonen. Although shown itself nevertheless again and again at least in approaches connection error in the structure of layer, occasional in the use of the so manufactured treads, which was all the less explainable, as the Telstrot ne as it were in the "status nasendiu without disturbing outer skin in the pre template gathers and therefore from reason on favorable Yorause setting for a full surface adhesion is already present. The invention is the basis dengemäss as object, the inner To improve connection of the composite profile strands and against apparent random Feh <= emc> # gleichkeilen safe to make.

The invention is aware in mechanisms of the initially described genus at least one that each other course-turned bonding areas of the partial flows abforend Oberflächender separation tongue also with their width of width unit in the changes successive recesses and increases formed, whereby in case of double sided formation an arrangement against each other offset on both sides is recommended.

The invention leads geden bonding areas with one another to a magnification that to unkling and in the sequence to the finish of profile watering gene to changes in the load direction of the lie-in weld. Otherwise as men cause rising B die Indungsdwachnen which can be regard as in the molecular range playing boundary surface effects becomes to a large extent degraded thereby that the connection in all layers continuous uniform good precipitates and the profile strands in the use also higher shear stresses without the risk of separation, as expected to become to be able.

Zweiach assig exhibits recesses and increases formed against each other congruent sectional shapes, whereby as basic shape about which the recesses and increases formed are represented a single circular form or in addition, from circular arcs or other curves limited contours selected to become to be able. In a prefered embodiment of the invention the recesses and increases exhibit a cross section essentially like saw teeth, since from this relative movements of the next to each other flowing Stromfaden with ge ringfügiger mixture and additional one result although on the micro range limited positive clasping of the gathering partial flows, what again still more favorable prerequisites for obtaining proper connections create the sequence, from which last end likewise the desired mixture effect results.

The invention is clarified on the basis the schematic representation of various embodiments. In the drawing is, Fig. 1 a section of a two-fold extruding head in

Sectional view; Fig. 2 to 4 views after the line 1+1 in Fig. 1 on various embodiments of the separation tongue in Fig. 1 in enlarged yardstick, Fig. 5 a

Strangpresskopf in a Fig. 1 corresponding

Illustration with a separation tongue 9 and a Fig modified as variant of the invention, 6 to 7 ausschüsselweise plan views on the separation tongue in Fig. 5 with different leading edge in enlarged yardstick.

In Fig. 1 flow channels 6 in near each other arrangement, which the plastic molding compound required of two other represented extrusion bottom funnel-like narrowing cross section does not supply itself if the fit gebunden common mouthpiece 9 by way of a Vorschablonen 8, pull 1 press head through 5. The partial flows of different structure of mixture sufferieren in each case for itself in the channels 6, 7 first still by the fixed wall 15 separated more oneinander, in order to together add themselves after flows of in extension and than conclusion of the wall 15 into the Vorschablonen 8 pre-assembled separation tongue 18 with their each other course-turned bonding areas and withdraw than uniform structures by the nozzle 19 of the mouthpiece 9. Mechanisms of this type, in the practice as duplex Strangpresskopf referred, find for example for manufacturing of pneumatic tire tread use, whereby by the channel 6 a particularly resistant to friction bearing surface mixture becomes and by the channel 7 a particularly bind-oyful base mix promoted

Those replaceable separation tongue 18 mounted at the wall 15 is on or formed on both surfaces 28, 38 also to each other longitudinal recesses and increases successive parallel in flow direction over their width in the change. In accordance with the illustration in Fig. 2 has the am on themselves congruent upper flat structuring, whose height can be in an order of magnitude of few tenths millimeters dimensioned, a square and/or

Rectangle form, during it after Fig. 3, about halfbreisen, industrial union and after Fig. 4 again saw tooth-like designed are. The invention is limited not however on only the cross section fols suggested as embodiments.

In Fig. 5 drawn Strangpresskopf 5 differs from the before-described mechanism alone by the formation of the separation tongue 18, which is in this cases with smooth surfaces however with broken leading edge 48 performed. In accordance with the execution form in Fig. 6 is the breaking through as wall crown-like successive recesses and projections, in accordance with the embodiment in Fig. 7 as pointed-angular-triangular teeth and tooth spaces molded.

In addition, there is other flat shapes without effect loss conceivable and possible.



Európský  
Patentní  
Úřad - Patent  
Office  
Office Europejski  
des brevets

Claims of EP0160857

[Print](#)

Copy

Contact Us

**Close**

Page 2

Notice. This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

#### **Patientansprüche**

1. Einrichtung für Making from two or more layers zusam mix-set flat profile strands of plastic India rubber or Plastic mixtures, in particular of camberheels for Luttrei feet, with at least two those the various strand layers bit denten partial flows over a Vorschabline after a common Pressing out mouthpiece promoting extrusion, whereby adjacent strand layers of associated partial flows with the Ablau len each other in each case from a fixed separation tongue in the input range of the before template combined become, characterised in that min destens one each other course-tuned bonding areas the part flows casting surfaces (28, 38) of the separation tongue (18) also over their width in the changes successive Verlängern en and increases formed is
  2. Mechanism for manufacturing from two or more layers zusam mix-set flat profile strands from plastic rubber or plastic mixtures, in particular Pneumatic tyres, with at least two those the various strand laminate formed partial flows over a Vorschabline after a common pressing out mouthpiece promoting extrusion, whereby every well associates partial flows with that each other adjacent-strand-laminate flows of a fixed separation tongue in the Eingangsbe the rich Vorschablinezusammengelöft become, characterised in that the recesses successive in flow direction leading edge (48) of the separation tongue (-) also over their width in the change and projections formed are.
  3. Mechanism according to claim 1, characterised in that liefung and increases on both sides (28, 38) of the separation tongue (18) offset against each other arranged are.
  4. Mechanism after the claims 1 and 3, characterised in that the recesses and increases each other congruent geometry sche sectional shapes exhibit.
  5. Mechanism after the claims 1, 3 and 4, thus identified-calibrates net, of the recesses and increases an essentially triangle or viereckförmigen cross section (Fig. 2) exhibit.
  - gekennt it draws 6, mechanism after the claims 1 and 3 to 5, thus that the recesses and increases one chen in wesentli cross section like saw teeth (Fig. 4) exhibit
  7. Mechanism after the claims 1, 3 and 4, thus identified-calibrate net that the recesses and increases a rounded off crosswise schnittsform (Fig. 3) - exhibit.
  8. Mechanism according to claim 2, characterised in that from taking end projections of the separation tongue leading edge (48) einan de congruent flat shape exhibit
  9. Mechanism after the claims 1 to 8, characterised in that the separation tongue (18) replaceable incorporated is